

cursos

extensión  
universitaria



2015

universidad  
de león

**CURSO PRÁCTICO DE  
SIMULACIÓN CON OPENFOAM**

**13/07/2015 - 20/07/2015**

**Información y matrícula**

Universidad de León  
Unidad de Extensión Universitaria y Relaciones Institucionales.  
Av. Facultad de Veterinaria, 25. 24004 · LEÓN.  
Tel. 987 291 961 y 987 293 372 · Fax 987 291 963.  
e-mail: [ulesci@unileon.es](mailto:ulesci@unileon.es)  
<http://www.unileon.es/extensionuniversitaria>

# CURSO PRÁCTICO DE SIMULACIÓN CON OPENFOAM

## DIRECTOR:

Jesús Gonzalo de Grado. *Profesor. Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeronáutica. Universidad de León.*

## LUGAR:

Crai Tic

## FECHAS:

13/07/2015 - 20/07/2015

## DURACIÓN:

30 horas

## NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 8 y Máximo: 20

## TASAS:

- Ordinaria: 250 €
- Alumnos ULE: 180 €
- Alumnos de otras universidades: 180 €
- Desempleados: 180 €

## DESTINATARIOS:

Alumnos universitarios (titulaciones técnicas con contenidos específicos sobre fluidos),

investigadores y profesionales noveles del sector aeronáutico e industrial y, en general, cualquier persona afín a la temática que se quiera iniciar en las técnicas CFD.

## CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:

3 créditos LEC - 1,5 créditos ECTS

## OBJETIVOS:

Proporcionar formación básica del software OpenFOAM para la resolución numérica de movimientos fluidos desde un punto de vista práctico fundamentalmente. OpenFOAM es un paquete de código abierto que implementa funcionalidades interesantes tanto desde el punto de vista académico como profesional.

## PROGRAMA:

- Bloque 0: Supercomputación y CFD
  - a) Presentación del Centro de Supercomputación
  - b) Introducción a la supercomputación aplicada al CFD
  - c) Uso de supercomputadores para resolver problemas de CFD
- Bloque 1: Introducción al CFD y presentación de OpenFOAM
  - d) Definición, conceptos clave y capacidad de las técnicas CFD
  - e) Ecuaciones de la mecánica de fluidos
  - f) Modelos de turbulencia
  - g) Métodos numéricos: Elementos Finitos, Volúmenes Finitos.
  - h) Algoritmos de resolución

- Bloque 2: Preparación de casos para simular
  - i) Instalación, características, prestaciones y ventajas de OpenFOAM
  - j) Mallado
  - k) Condiciones iniciales y de contorno
  - l) Utilities de OpenFOAM
- Bloque 3: Procesado de casos
  - m) Solvers en OpenFOAM
  - n) Ejecución y monitorización de simulaciones
- Bloque 4: Post-Procesado
  - o) Visualización de resultados
  - p) Interpretación de resultados
  - q) Localización de errores
- Bloque 5: Técnicas avanzadas en OpenFOAM
  - r) Ejecución de tareas en paralelo
  - s) Modelos de turbulencia
  - t) Modificación de Códigos
- Bloque 6: Trabajo individual tutorizado y prueba final
  - u) Realización de prácticas con la asistencia del profesor
  - v) Prueba final de evaluación de las competencias adquirida

## PROFESORADO:

- Joaquín Fernández Francos. *Universidad de Oviedo.*
- Jesús Gonzalo de Grado. *Universidad de León.*
- Jesús Lorenzana Campillo. *Fundación Centro Supercomputación.*
- Diego Domínguez Fernández. *Universidad de León.*
- Deibi López Rodríguez. *Universidad de León.*